كتب للشباب

# الكتاب المقدس
# والعلم الحديث

بقلم

دكتور فوزى الياس

دار الثقافة

صدر عن دار الثقافة ص ب ١٣٠٤ — القاهرة
 ١٠ / ٤٣٩ ط١ /٨٧/٥
رقم الايداع بدار الكتب :٣ــ ٠٦٨ــ ١٦٦ــ ٨٧/٣٠٣٢/٩٧٧
طبع بمطبعة : دار نوبار للطباعة — شبرا — القاهرة

# هــذا الكتــاب

قدمه عالم جليل إلى الشباب حتى لا يهتز إيمانهم أمام حقائق العلم إذ يظنون أن العلم شيء وما جاء فى كلمة الله فى الكتاب المقدس شيء آخر ، ورغم صعوبة الموضوع إلا أن الكاتب قدمه بأسلوب شيق يجمع بين الحقائق العلمية والأدب الجيد الذى يشد انتباه القارىء .

وقد اراد الكاتب أن يكون هذا الكتاب جزءاً من سلسلة كتب للشباب . نرجوا أن يكون هذا الكتاب متعة فكرية وروحية لك أيها القارىء العزيز .

**دار الثقافة**

# محتويات الكتاب

# مقدمـــــة

محور هذا الكتاب هو علاقة الكتاب المقدس بالعلم الحديث ويقع فى أربعة فصول .

يتناول الفصل الأول تحليل العنوان – ما الكتاب المقدس ؟ وما العلم الحديث ؟ وما مجال كل منها ؟ .

الفصل الثانى عن « معالم تاريخ العلم » وهو نظرة سريعة إلى حال العلم فى الحضارات القديمة ، وانتقاله إلى الاغريق الذين فلسفوا العلم ، وأعادوا صياغته واهتموا بالفكر ، ثم انتقال الفكر الاغريقى إلى جامعة الاسكندرية حوالى سنة ٣٠٠ ق . م ، ثم انهيار العلم القديم حيث انتهت جامعة الاسكندرية حوالى ٥٢٩ م .

نقل العرب فى الفترة من القرن الثامن إلى الثالث عشر لعلوم العصرين الاغريقى والسكندرى وتأليف الكثير من أمهات المراجع باللغات السريانية والفارسية والعبرية بجانب العربية وازدهار حركة الترجمة ثم انتقال العلم من العرب إلى الغرب .

يتناول الفصل الثالث صراع الدين والعلم فى الغرب فى العصور الوسطى

حيث تبنى الفلاسفة المدرسيون وعلى رأسهم توما الاكوينى فكر أرسطو وكان الصراع فى حقيقته صراعاً بين فكر متحرر من فكر أرسطو ينادى بالتجريبية الحديثة وبين فكر متحيز لفكر أرسطو وكانت نتيجة الصراع خيراً للعلم ، وكان الفضل لكثير من رجال الدين فى الغرب فى ارساء أسس العلم الحديث .

أما الفصل الرابع فهو عن الكتاب المقدس ومكتشفات العلم الحديث ويوضح تمام التوافق بين الحقائق العلمية المكتشفة والتلميحات العلمية فى الكتاب المقدس وكيف أن الكثير من هذه الحقائق العلمية كانت فى زمن كتابتها مخالفة تماماً لما كانت تعتقد به حضارات ذلك الحين . وينتهى الفصل بخاتمة عن المعجزة بين الإيمان والعلم .

أرجو أن يكون هذا الكتيب مشبعاً لتساؤلات شبابنا ولربنا المجد .

**د . فوزى الياس**

## الفصـــل الأول

# الكتاب المقدس والعلم الحديث

ما الكتاب المقدس ؟ وما العلم الحديث ؟

### ما الكتاب المقدس ؟

الكتاب المقدس هو كلام الله الموحى به للبشر ، وهذه هى شهادة الكتاب لنفسه « كل الكتاب هو موحى به من الله ونافع للتعليم والتوبيخ ، للتقويم والتأديب الذى فى البر ، لكى يكون إنسان الله كاملاً متأهباً لكل عمل صالح » ( ٢ تى ٣ : ١٦ ، ١٧ ) .

الكتاب المقدس موحى به من الله « لأنه لم تأت نبوءة قط بمشيئة إنسان بل تكلم أناس الله القديسون مسوقين من الروح القدس » ( ٢ بط ١ : ٢١ ) .

فالكتاب المقدس إذن إعلان الله عن ذاته للبشر ، فهو كتاب روحى يلائم الإنسان الذى خلقه الله على صورته ومثاله ( تك ١ : ٢٦ ، ٢٧ ) فى البر وقداسة الحق « أف ٤ : ٢٤ ) ونفخ فى أنفه نسمة حياة » ( تك ٢ : ٧ ) ،

ومن هنا كان الإنسان هو المخلوق الوحيد المعد ليكون شريكاً للطبيعة الإلهية ، لذا كان الإعلان الإلهى للإنسان ضرورياً لكشف هذه الأمور الروحية إذ لا يستطيع الإنسان بقدراته البشرية أن يصل اليها .

## كتبة الكتاب المقدس :

يبلغ عددهم أكثر من أربعين كاتباً ، مختلفين فى الزمان والمكان والثقافة والوضع الاجتماعى ... كان منهم الملوك كداود وسليمان ، ومن عائلات ملوكية كإشعياء ، كان منهم الفلاسفة والحكماء كسليمان الحكيم وموسى النبى الذى تهذب بكل حكمة المصريين ( أ ع ٧ : ٢٢ ) وبولس الرسول الذى تعلم الناموس عند رجلى غمالائيل ( أ ع ٢٢ : ٣ ) ، ومنهم صيادى السمك كبطرس ويعقوب وراعى الغنم كعاموس ... ، لكن العامل المشترك بينهم أنهم كانوا جميعاً « مسوقين من الروح القدس » .

هذه الفروق الكبيرة الواضحة فى شخصيات الكتاب قدمت تباينا فى الأسفار ، فالعهد القديم يضم خمسة أسفار للشريعة ( من التكوين إلى التثنية ) ، واثنى عشر سفراً تاريخياً ( من يشوع إلى أستير ) وخمسة أسفار شعرية ( من أيوب إلى نشيد الأنشاد ) و ١٧ سفراً نبويا ( من إشعياء إلى ملاخى ) . وقد صنف السيد المسيح أسفار العهد القديم إلى ناموس موسى والأنبياء والمزامير ( لو ٢٤ : ٤٤ ) . والعهد الجديد يضم البشائر الأربعة وسفر أعمال الرسل وهى أسفار تاريخية تحوى شريعة النعمة ، والرسائل تعليمية ، وسفر الرؤيا نبوى .

## وحدة الكتاب المقدس :

بالرغم من هذا التباين الواسع بين الكتاب ، والزمن الطويل الذى استغرق ستة عشر قرنا إذ كتب موسى سفر التكوين حوالى ١٤٩١ ق.م ، وتمت كتابة سفر الرؤيا قبل عام ١٠٠ م ، وعلى الرغم من هذا التباين العظيم

فالكتاب المقدس هو إعلان الله ، إعلان واحد ، نسيج واحد متماسك ، يشير إلى خطة واحدة ، وفكر واحد مسيطر ، أوحى لموسى فوضع الأساس دون أن يتعلم شيئاً عن البناء العظيم ، واستمر كتبته على مدى ستة عشر قرنا يكملون البناء ، ينفذون خطة المهندس الأعظم . كل كاتب عزف لحنا فى إتساق وانسجام عظيمين ليظهر اللحن الإلهى من وحى الروح القدس .

كل سفر فى الكتاب المقدس له مكانه فى الخطة الإلهية ، نبوءات إشعياء « النبى الإنجيلى » عن السيد المسيح تستدعى بالضرورة البشائر الأربعة ، لا نفهم اللاويين بدون الرسالة إلى العبرانيين ، العشاء الربانى يفسر ويكمل الفصح وهكذا نرى العهد الجديد مستتراً فى العهد القديم ، والعهد القديم ممتداً فى العهد الجديد . من بداية الكتاب إلى نهايته توافق وانسجام ، تعاليمه واحدة وشريعته واحدة .

فى سفر التكوين نجد الخليقة الأولى ، والأنهار تسقى الجنة ، وشجرة الحياة فى عدن ، نرى الله الذى تنازل فخلق الإنسان « على صورته ومثاله » ولما تعدى الوصية نال حكم « الموت الروحى » فانفصل عن الشركة المقدسة مع الله ، ودبر الله الخطة لخلاص الإنسان ، خطة **فداء الإنسان ومصالحته مع الله** ، وهذه الخطة هى محور الكتاب المقدس بأجمعه ( ٢ كو ٥ : ١٧ - ١٩ ) أما الشخصية الفريدة فى الكتاب المقدس فهى «**شخصية الفادى يسوع المسيح**»

المخلص الظاهر فى العهد الجديد ، هو نفسه المسيا الموعود به فى العهد القديم ، نراه فى سفر التكوين « نسل المرأة الذى يسحق رأس الحية » ( تك ٣ ) وفى الخروج « خروف الفصح » ( خر ١٢ ) وفى اللاويين « الكاهن الأعظم » وفى سفر العدد « الحية النحاسية المرفوعة وكل من نظر اليها بايمان يشفى » ( يو ٣ : ١٤ ، ١٥ ) « والصخرة المضروبة تخرج ماء ، وفى المزامير والأنبياء نرى صفاته الإلهية ودقائق حياته على الأرض بأدق التفاصيل منذ ميلاده متجسداً من العذراء القديسة مريم والروح القدس إلى آلامه وصلبه وقيامته المجيدة وصعوده إلى السماء » .

وبالاختصار فالكتاب المقدس كله شهادة عن يسوع الذى « له يشهد جميع الأنبياء » ( أ ع ١٠ : ٤٣ ) والذى تمم الخطة الإلهية لخلاص الإنسان لذا نجد فى آخر أسفار الكتاب المقدس أخبار الخليقة الجديدة « السماء الجديدة والأرض الجديدة » ، « المدينة المقدسة أورشليم الجديدة » ( رؤ ٢١ ، ٢٢ ) « ونهرا صافياً من ماء حياة لامعا كبلور » « وشجرة الحياة فى وسط فردوس الله » ( رؤ ٢٢ : ١ ، ٢ ) « هوذا مسكن الله مع الناس » ( رؤ ٢١ : ٣ ) .

وبالاجمال الكتاب المقدس نبع للنور والحب والحياة ، علوى يفوق فى سموه كل تعاليم البشر ، ويحمل طابع الوحى الإلهى فى كل بنائه ، هو مركز للأفكار النبيلة والحب الطاهر ، والحياة المقدسة ، تعاليمه تقوم على الحب « تحب الرب الهك من كل قلبك ومن كل نفسك ومن كل فكرك ومن كل قدرتك وتحب قريبك كنفسك » ( مر ١٢ : ٣١ ) . تعاليمه تقوم على الايثار والبذل « مغبوط هو العطاء أكثر من الأخذ » ( أ ع ٢٠ : ٣٥ ) « من سخرك ميلا واحدا فاذهب معه اثنين » ( مت ٥ : ٤١ ) .

اقرأ كتابك المقدس بتدقيق وشغف ، استمع له ، تستمع إلى موسيقى السمائيين ، فعلينا أن نفحص الكتاب بشغف كما فعل أهالى بيرية باستعداد عقلى لكشف الشهادة ، « فقبلوا الكلمة بكل نشاط فاحصين الكتب المقدسة كل يوم هل هذه الأمور هكذا ؟ فآمن منهم كثيرون » ( أ ع ١٧ : ١١ ، ١٢ ) .

والخلاصة أن الكتاب المقدس إعلان من الله إلى البشر ، أهدافه روحية ومجاله الحقائق الروحية .

## لغة الكتاب المقدس فيما يختص بأمور الطبيعة :

إن للعلم لغته ومصطلحاته الخاصة التى كونها لنفسه عبر الأجيال وعن طريق هذه اللغة الموحدة يتم التواصل بين العلماء من جميع الجنسيات فيفهمون جيداً ماذا تعنيه المصطلحات العلمية .

أما الكتاب المقدس فلأنه كتاب لكل الناس ولكل العصور فهو يستخدم —

فيما يختص بالطبيعة – المصطلحات الدارجة بين الناس ، فلغته هى لغة الظاهر « Phenomenal » أى يصف الظاهرة حسب ما يراه الناس كمصطلحات شروق الشمس وغروبها ، وبذلك فهو يلائم الإنسان فى كل زمان .

الكتاب المقدس لا يضع فروضاً أو نظريات بالنسبة للطبيعة الواقعية للأشياء وانما يعالجها بمصطلحات ظاهرية دارجة ذلك لأن الكتاب المقدس ليس مرجعا علميا ولا يحوى نظريات علمية .

كل سفر كتب انما استخدم ثقافة الزمن الذى كتب فيه لأن اللغة والثقافة وثيقتا الصلة ، وبمعرفة ما تعنيه الثقافة العبرية ( لغة العهد القديم ) واليونانية ( لغة العهد الجديد ) يسهل تفسير الكثير من معضلاته ، ولكونه موحى به من الله فإن كتَّابه عصموا من أخطاء تلك الثقافة القديمة .

ماذا لو كان الكتاب المقدس قد كتب بلغة العلم الحديث المعاصرة ؟ هل كان أحد من الناس يفهمه قبل القرن العشرين ؟ وهل كان يفهمه المعاصرون فى القرن العشرين ؟ إن الكتاب المقدس إعلان الله لكل البشر فى كل زمان ومكان للبسطاء والحكماء ، أسلوبه بسيط يفهمه الجميع ، البسطاء والعلماء على السواء .

## الكتاب المقدس والعلم :

الكتاب المقدس كتاب إلهى ملتزم بالتعاليم الدينية الروحية ، فهو ليس كتاب علم ولا يلتزم بايضاحات علمية ، ولكن حوى الكثير من الحقائق العلمية وإن كانت بأسلوب بسيط يفهمه كل الناس فى كل العصور ، وقد كشف العلم الحديث عن كنه هذه الحقائق التى كانت مخالفة فى زمن كتابتها لما كانت تعتقد فيه الحضارات السائدة فى ذلك الحين ويتضح هذا بالتفصيل فى الفصل الرابع من هذا الكتاب .

## ما العلم ؟ :

يعرف « هكسلى » العلم بأنه « ذلك النشاط الذى نحصل به على قدر كبير

من المعرفة بحقائق الطبيعة ، وعلى السيطرة عليها » .

ويعرفه « كروثر » بأنه « نظام يسيطر به الإنسان على الطبيعة » .

ويحدد العلماء للعلم ثلاثة أهداف هى :

١ – تصنيف الظواهر الطبيعية للكشف عن العلاقات القائمة بينها ، واستخلاص القوانين التى تنظم هذه العلاقات .

٢ – استخدام هذه القوانين فى التنبؤ العلمى .

٣ – التحكم والضبط للسيطرة على الطبيعة ، وهذا هو الهدف الأسمى للعلم .

إذن فالعلم نشاط إنسانى يسيطر به الإنسان على الطبيعة ، ويخضعها لنفسه ، وهذا النشاط نجده فى روح رسالة الإنجيل ، إذ أن الله أعطى للإنسان سلطانا أن يخضع الطبيعة وأن يسودها « ... وباركهم الله وقال لهم أثمروا وأكثروا واملأوا الأرض **واخضعوها** ، **وتسلطوا** على سمك البحر وعلى طير السماء وعلى كل حيوان يدب على الأرض »( تك ١ : ٢٦ ، ٢٧ ) .

ويقول المرنم عن الإنسان « تنقصه قليلا عن الملائكة وبمجد وبهاء تكلله ، **تسلطه** على أعمال يديك ، **جعلت كل شىء تحت قدميه** ، الغنم والبقر جميعا وبهائم البر أيضاً ، وطيور السماء وسمك البحر السالك فى سبل المياه » ( مز ٨ : ٥ – ٨ ) .

وقد منح الله الإنسان القدرات العقلية والإدراك والمهارات التى يستغلها فى نشاطه لاخضاع الطبيعة ولذلك فالاسم العلمى للإنسان هو ( Homo sapiens ) وتعنى الإنسان المدرك ( أو العاقل أو الحكيم ) .

نلخص من كل ما سبق إلى أن الدين والعلم يتكاملان معا فى حياة الإنسان ، حيث يتكامل الجانب الروحى مع الجانب العقلى ( مع بقية جوانب الشخصية ) .

## مجال الدين ، ومجال العلم :

للدين مجاله ، وللعلم مجاله ، هدف الدين روحى ، وهدف العلم مادى ، مجال الدين هو الحقائق الروحية والحياة الروحية للإنسان وهدفه خلاص الإنسان ، يفتح أمامه باب الرجاء ، ويرسم له طريق الشركة مع الله .

أما مجال العلم فهو المادة التى يمكن إخضاعها للقياس ، وهدفه الكشف عن القوانين التى تربط الظواهر المختلفة حتى يمكن للإنسان أن يسيطر على الطبيعة ويخضعها لسلطانه ، وبذلك فليس للعلم سلطان على ما هو ليس مادياً ، ولا على ما لا يمكن قياسه .

وبإيجاز فالعلم يهتم بالظواهر المادية ، والدين يهتم بالقيم الروحية والأخلاقية والجمالية ، ولكل منهما مجاله الذى لا يمس مجال الآخر .

فى العلم نتعامل مع العلاقات السببية أو الوظيفية للكون المادى والفضاء والزمن ، فالعالِم فى تساؤله العلمى للبحث عن الحقيقة يبحث عن التفسير الذى يمكن أن يتحققه ، أما مشكلة العلة والسبب فليست من اختصاصات العلم .

يقول « مصطفى نظيف » فى كتابه تاريخ الفيزياء :

« إن التعليل العلمى لظاهرة طبيعية لا يخرج عن إرجاع هذه الظاهرة إلى ظاهرات أخرى مرتبطة بها وبيان العلاقة بينها جميعا . وعندما يقال إن العلم علل حركة الكواكب فى النظام الشمسى فلا يراد بذلك غير أنه بيّن علاقة حركات الكواكب المختلفة بقانون يسمى « قانون الجاذبية » ، وهذا القانون لا يتجاوز كونه وصفا دقيقاً وجيزاً يحيط بكل ما له مساس بحركات هذه الكواكب » .

## علاقة الدين بالعلم :

كتب « الفريد هوايتهيد » ( ١٨٦١ – ١٩٤٧ ) ، وهو من أشهر الفلاسفة

والمفكرين الانجليز فى القرن العشرين — عن الدين والعلم يقول : « إذا ما فكرنا فى قيمة الدين وقيمة العلم للبشر ، فلن نكون مبالغين إذا قلنا إن مجرى التاريخ يتوقف على القرار الذى سيتخذه الجيل الحالى نحو تحديد العلاقة بينهما ، إن لدينا هنا أكبر قوتين تؤثران فى الإنسان » ، ويقرر أنه كان هناك باستمرار نزاع بين الدين والعلم .

ثم يتكلم عن مخاطر تدخل العلم فى دائرة الدين فيقول :

« لقد أدى تدخل العلم فيما يعتبر من اختصاص الدين على امتداد التاريخ الحديث كله ، ورغم ما كان فى ذلك التدخل من وعى وشعور حى ، إلى مساوىء مرعبة لكل من الدين والعلم ، بدون استثناء ، ومن جهة أخرى فإن البحث العلمى غير المقيد كله ، بغض النظر عما ظهر من خطره فى بعض أدواره على الدين ، لفترة من الزمن ، أدى بدون استثناء إلى أعلى درجات الخير بالنسبة إلى الدين والعلم . وأقول بدون استثناء وأنا أعنى بالضبط ما أقول ، فهذه قاعدة ليس لها استثناء واحد فى التاريخ » .

## العلم فى حاجة إلى نور الإيمان :

إن تفجير الطاقة الذرية والنووية جعل فى يد الإنسان قوى جبارة للتدمير من خلال العلم ، والدين هنا صمام الأمن . فواجب الكنيسة أن تنبه إلى الأخطار التى تهدد البشرية من جراء التقدم العلمى فى المجالات الضارة بالبشرية مثل : تطور الأسلحة النووية واستخدام الطاقة الذرية والنووية فى الحروب ...

## الفكر الدينى والمنهج العلمى :

للدين طريقه وللعلم منهجه ، ويرجع الاختلاف فى المنهج الفكرى إلى اختلاف مجال كل منهما وأهدافه .

الدين يبدأ بغير المنظور ليصل إلى المنظور « فالإيمان هو الثقة بما يرجى

والإيقان بأمور لا ترى » ( عب ١١ : ١ ) ، أما العلم فعلى العكس من ذلك يبدأ من المعلوم ليكتشف المجهول .

الدين يبدأ بالإيمان ليصل إلى يقين الإيمان « **بالإيمان** نفهم أن العالمين أتقنت بكلمة الله » ( عب ١١ : ٣ ) ، والعلم يبدأ من الشك ليصل إلى اليقين .

ولعل موقف السيد المسيح مع توما الرسول يوضح لنا طبيعة المنهج العلمى المادى والمنهج الكتابى الروحى . توما فى شكه يمثل المنهج العلمى « إن لم أبصر فى يديه أثر المسامير ، وأضع أصبعى فى أثر المسامير ، وأضع يدى فى جنبه لا أؤمن » ( يو ٢٠ : ٢٥ ) قال له يسوع « هات أصبعك إلى هنا وأبصر يدى ، وهات يدك وضعها فى جنبى ، ولا تكن غير مؤمن بل مؤمنا » ( يو ٢٠ : ٢٧ ) .

هذا هو المنهج العلمى الذى يستخدم الحواس والقياس ، أما يسوع فقدم لنا المنهج الروحى « طوبى للذين آمنوا ولم يروا » ( يو ٢٠ : ٢٤ - ٣١ ) « ألم أقل لك إن آمنت ترين مجد الله » ( يو ١١ : ٤ ) .

## الفصـــل الثانى

# معالم تاريخ العلم

### أولا :– العلم فى الحضارات القديمة :

قامت حضارات زاهرة على ضفاف الأنهار فى مصر وبابل وأشور والصين والهند ، وقد تقدمت فى بابل العلوم الفلكية وبرعوا فى معالجة المعادلات الجبرية والهندسية ، وتقسيمهم للزمن مازال معمولاً به حتى الآن .

وفى الهند والصين عرفوا علوم الفلك والرياضيات والتعدين والحساب وقسمت الدائرة إلى ٣٦٠° ، وعرفت مسيرة الكواكب .

وعلى ضفاف النيل فى مصر نشأت حضارة زاهرة شهد لها العالم ، وقد حفظت مكتوبة على أوراق البردى أو منقوشة على جدران المعابد والمقابر والاهرامات والمسلات ومن أهم معالمها :

**الطب** : وتشهد البرديات بمدى براعتهم وتقدمهم فى العلوم الطبية ، وقد اكتشفت سبع برديات طبية منها :

**بردية ايبرس** وترجع إلى أول الأسرة الثامنة عشر حوالى ١٥٥٠ ق .م وقد اكتشفت بمدينة الأقصر عام ١٨٧٣ وتوجد حاليا فى جامعة ليبزج وتحوى دستوراً للأدوية ومقادير استخدامها **وبردية أدوين سميث** وترجع إلى القرن ١٧ ق . م ، اكتشفت فى الأقصر عام ١٨٦٢ وتشتمل على ٤٨ تشخيصاً منها ٤٥ تشخيصاً عن الجروح ، وتصف الكثير من الجراحات فى نظام ودقة بالغين وقد اعتبرها بريستد أقدم كتاب للجراحة فى العالم .ويعتبرها البعض نقطة البدء للطب العلمى . **وبرديه كاهون** ويرجع تاريخها إلى ١٨٥٠. ق . م . وقد اكتشفها السير فلندرز بترى بالقرب من الفيوم عام ١٨٩٣ وتضم سبعة عشر تشخيصاً لأمراض النساء ، **وبردية برلين الطبية** التى اكتشفت بمدينة ممفيس قرب سقارة وتضم أكثر من ٢٠٠٠ وصفة دوائية مع تعليمات تناول الدواء .

وبرع المصريون القدماء فى **فن التحنيط** واكتشفوا **العلاج بالأعشاب** وعنه نشأت صناعة العطارة واشتهر تحوت أحد العشابين العظام .

وقد اعترف هيرودوت بأن أطباء « هليوبوليس » هم أحكم أهل الأرض

وذكر المؤرخ جابون :

« إن المصريين كانوا منجما اغترف منه الأقدمون بكل حرية وانطلاق ، دون أن يذكروا فضلا لأصحابه الأصليين ، وأن العقاقير وأوصافها المذكورة فى أعمال ديسقوريدس وبلينى وغيرها ، من الواضح جداً أنها مأخوذة عن المصريين القدماء » .

ويكفى أن كلمة « Pharmacopia » ترجع إلى كلمة مصرية قديمة هى : Phar - ma - ki وترجمتها « تحضير العقاقير » .

## الفن الهندسى :

تتمثل براعة القدماء المصريين فى الفن الهندسى فى بناء المعابد وتشييد

الأهرامات التى تعد من روائع الأعمال الهندسية ، وتشهد لهم المسلات المنحوتة من حجر الجرانيت الصلد ودقة الحفر عليه .

### الفــلك :

برعوا فى الفلك ، ويرجع نظام التقويم لكهنة عين شمس وكان نتيجة له اكتشاف المزاول والساعات المائية لحساب الزمن .

### التعــــدين :

برعوا فى التعدين وصنعوا من الذهب الحلى الفائقة الدقة والجمال .

### نســـج الملابــــس :

برعوا فى نسج الملابس الكتانية .

هذه الحضارات القديمة بما تحويه من معارف وخبرات ومهارات ، انتقلت إلى الاغريق ، وبدأ عصر العلم الاغريقى من القرن السابع قبل الميلاد .

## ثانياً : العلم عند الاغريق :

يبدأ تاريخ الفكر بالاغريق من القرن السابع قبل الميلاد ، وقد ورث الاغريق الحضارات القديمة واهتموا بالفكر وفلسفوا العلم وأعادوا صياغته . ولقد زار الكثير من مفكرى الاغريق وفلاسفتهم مصر فى القرنين الخامس والرابع قبل الميلاد من أمثال هيرودوت وسترابون وديدور الصقلى وأفلاطون وسولون ولا شك أنهم تأثروا ونقلوا الكثير من علوم المصريين .

ومن أشهر من سطعوا من الفلاسفة والعلماء الاغريق :

* طاليس المليطى ( القرن ٧ ق . م ) : نادى بأن الماء هو أصل كل الموجودات .
* فيثاغورث ( القرن ٦ ق . م ) : أدخل الآراء الهندسية فى تركيب المادة .

* أبقراط ( القرن ٦ ق . م ) : لقب بأبو الطب .
* أمبيدوكليس ( القرن ٥ ق . م ) : نادى بنظرية العناصر الأربعة الماء والهواء والتراب والنار هى أساس تركيب المادة وقد برهن روبرت بويل فساد هذه النظرية .
* سقراط : ( القرن ٥ ق . م ) : هو صاحب القول المشهور : « اعرف نفسك » وكان يعلم بطريقة الحوار أو توليد الأفكار وعنه أخذ الكثير من الفلاسفة أمثال أفلاطون وزينون وأرسطو .
* ديمقريطس ( القرن ٤ ق . م ) : نادى بأن المادة مكونة من ذرات متحركة متشابهة فى الشكل والحجم والكتلة .
* أفلاطون ( القرن ٤ ق . م ) : أول من فصل بين العلم والفلسفة وحدد منهاج البحث فى كل منها .
  - سمى المادة بالعدم وأعلى من شأن العقل .
  - أول من ربط علم الفلك بالعلوم الرياضية .
  - أنشأ الأكاديمية ( ٣٧٧ ق . م – ٥٢٩ م ) وهى أول جمعية علمية فى التاريخ .
* أرسطو ( ٣٨٤ – ٣٢٢ ق . م ) : كان تلميذاً لأفلاطون .
  - أنشأ مدرسة اللقيون « Lyceum » ، وعلم فيها العلم والفلسفة وخلفه فى عمادتها تلميذه ثيوفرابستيس .
  - خلف للإنسانية ثروة فكرية زاخرة .
  - لقبه العرب **بالمعلم الأول** ( الفارابى هو المعلم الثانى ) وترجموا أعماله ونقلوا فكره إلى أوربا .
  - كان هو معلم الاسكندر الأكبر الذى مات عام ٣٢٣ ق . م ومات بعده أرسطو بعام واحد عام ٣٢٢ ق . م .

## ثالثاً : العلم فى العهد السكندرى :

بعد موت الاسكندر الأكبر كانت مصر من نصيب البطالمة الذين امتد حكمهم نحو ثلاثة قرون إلى سنة ٦٠ م ازدهر فيها العلم وأنشئت جامعة الاسكندرية .

**جامعة الاسكندرية :** عرفت باسم المتحف **Museum**أو دار الحكمة أسسهابطليموس الأول ( سوتير ) حوالى عام ٣٠٠٠ ق . م حين استدعى ستراتون لعمادتها فنقل اليها الطابع العقلى الذى تميزت به مدرسة اللقيون واليه يرجع الفضل فى جعل الجامعة معهداً للبحث العلمى بدلاً من الاهتمام بالشعر والخطابة ، ولقد لعبت دوراً رائعاً فى تقدم العلم فكان بها مراصد للبحوث الفلكية وحديقة للحيوان ، وحديقة للنبات ، وألحقت بها المكتبة الشهيرة فى الحى الملكى بالاسكندرية التى ضمت ٧٠٠ر٠٠٠ كتاب على هيئة مجلدات من البردى ، ولما ضاقت على سعتها أقام بطليموس فلادلفوس مكتبة أخرى عرفت بالمكتبة الصغرى وألحقت بمعهد السرابيوم وبلغ عدد كتبها ٤٢٨٠٠ كتاب وقد احترقت المكتبة الكبرى عام ٤٨ ق .م فى حرب الاسكندرية بين قيصر الذى كان يناصر كليوباترا وبومبى الذى نافس بطليموس الرابع عشر على عرش مصر .

ومن أساتذة جامعة الاسكندرية العظام اشتهر أقليدس الرياضيات ووضع كتاب الأصول فى الهندسة ، وبطليموس الفلكى الذى يسميه العرب بطليموس القلوذى ، وقد وضع أعظم مصنف فى الفلك المعروف بالمجسطى فى ١٣ مجلداً ، كما وضع أعظم مصنف فى الجغرافيا « المرشد فى الجغرافيا » وقد اهتم فيه بالجغرافيا الرياضية وكل ما هو مطلوب لرسم الخرائط بدقة . ويقول سارتون ( ١٩٥٤ : ١٠٩ ) عن هذين المصنفين :

« ظل المجسطى هو المرجع المعتبر فى الفلك أو قل إنجيله مدة لا تقل عن ١٤ قرنا ، وكذلك ظل كتابه « المرشد فى الجغرافيا » هو الإنجيل المعتبر فى

الجغرافيا . وكان اسم بطليموس معناه الفلك فى نظر الفلكيين والجغرافيا فى نظر الجغرافيين » .

كذلك اشتهر من علماء الفلك ارسترخس الساموسى ، وجالينوس مؤسس علم التشريح ، وهيرون ، وديسقوريدس النباتى الشهير ، وثاون الذى حقق كتاب أقليدس فى الأصول وكتب شرحا مفصلا على المجسطى وابنته هوبتيا ، وبابوس الاسكندرى الذى لخص المؤلفات السابقة فى الرياضة فى كتاب سماه « الجامع فى الرياضة » يمثل أقصى ما بلغت اليه الرياضيات الاغريقية - السكندرية . وكان العالم الشهير أرشميدس السراقوسى من تلاميذ جامعة الاسكندرية .

وبفضل جامعة الاسكندرية ظلت الحضارة الاغريقية مزدهرة حتى العصر المسيحى .

وفى عام ٣٠ ق . م خضعت مصر للحكم الرومانى وإن كان القرن الثانى يعتبر نهاية العصر الذهبى للامبراطورية الرومانية إلا أنه يعتبر العصر الذهبى للعلم السكندرى ، وقد انتهت جامعة الاسكندرية عام ٥٢٩ م

ومن أعظم الانجازات فى عصر بطليموس الثانى فيلادلفوس ( ٢٥٨ - ٢٤٧ ق . م ) ترجمة التوراة من اللغة الآرامية إلى الاغريقية ووضع مصنف تاريخ مصر .

## ترجمة التوراة :

بناء على مشورة ديمتريوس الفاليرونى لحاكم مصر بطليموس الثانى بضرورة ترجمة التوراة إلى الاغريقية لصالح يهود الاسكندرية بعد أن ضعفت لغتهم العبرية . بعث بطليموس برسولين هما ارستايوس وأندرياس إلى رئيس الكهنة اليعازار فى أورشليم بهذا الخصوص فأرسل لفائف التوراة ( أسفار موسى الخمسة ) مع ٧٢ حبرا ( ٦ أحبار عن كل سبط ) وقد عكفوا على ترجمة

التوراة فى جزيرة فاروس ، وعرفت بالترجمة السبعينية « Septuaginta » . ثم استمرت ترجمة بقية أسفار العهد القديم ففى حوالى ٢٥٠ ق . م ترجم سفر الأيام وسفر عزرا وسفر نحميا وقبل عام ١٣٢ ق . م كان العهد القديم كله قد ترجم إلى اليونانية على يد يهود الاسكندرية وكان آخر ما ترجم منه هو سفر الجامعة الذى ترجمه أكويللا تلميذ الحاخام عقيبه بن يوسف ( سارتون ١٩٥٤ : ٤٨ ) .

## مصنف تاريخ مصر :

وضعه الكاهن المصرى مانيتون بناء على طلب بطليموس الثانى ويشمل تاريخ مصر من البداية حتى عام ٣٢٣ ق . م والتقسيم الحالى المألوف للأسر الحاكمة مستقى منه ، وقد استقى مانيتون معلوماته من وثائق وسجلات المعابد مثل فهارس أسماء الملوك فى أبيدوس والكرنك وسقارة وبردية تورينو ( ١٢٠٠ ق . م ) وحجر بالرمو ٢٦٠٠ ق .م .

## انهيار العلم القديم :

انحط العلم اليونانى – الرومانى القديم فى أواسط القرن الميلادى الثالث ووصل إلى نهايته فى القرن السادس حيث انتهت جامعة الاسكندرية حوالى ٥٢٩ م .

## رابعاً : العلم عن العرب :

العلماء العرب هم علماء البلاد التى خضعت للفتح العربى ، وقد اشترك العلماء العرب من المسلمين والمسيحيين واليهود والزرادشتيين والوثنيين فى ترجمة علوم العصرين الاغريقى والسكندرى ، كما نقلوا عن السريانية والفارسية وألفوا الكثير من الكتب باللغات السريانية والفارسية والعبرية بجانب العربية ، وكان القسم الهام من العلم عند العرب من صنع فارس ، ومن أعلامه أبو بكر

الرازى ( ٨٥٤ – ٩٢٥ ) ومن أشهر كتبه الحاوى فى الطب ومنافع الأغذية ، وابن سينا ( ٩٨٠ – ١٠٣٦ ) ومن أشهر كتبه الشفاء وكتاب القانون ، والبيرونى ( ٩٦٣ – ١٠٤٨ ) وأشهر كتبه القانون المسعودى ، والفارابى ( ٨٧٠ – ٩٥٠ ) الذى لقبه العرب « بالمعلم الثانى » .

وقد ازدهرت حركة الترجمة من القرن الثامن إلى القرن الثالث عشر حيث توقفت حركة الترجمة والنقل . وقد بلغ عصر الترجمة والنقل أوجه فى عصر الخليفة المأمون ( ٧٨٦ – ٨٣٣ م ) الذى عنى بالثقافة والآداب والفلسفة والعلوم وأنشأ بيت الحكمة .

## ومن أشهر المترجمين المسيحيين

★ الأسقف جورجيوس السورى ( + ٧٢٤ م ) ، ترجم وشرح كتاب « الأورجانون » فى المنطق لأرسطو إلى اللغة السريانية ، وترجم قصيدة فى التقويم .

★ الأسقف ساويرس سيبوخت السورى أسقف مدينة قنسرين بأعالى الفرات ترجم وشرح كتاب التحاليل لأرسطو ( فى النصف الثانى من القرن السابع .

★ أبى يحيى بن البطريق ( + ٨٠٠ م ) ، وابنه أبو زكريا يحيى ابن البطريق وقد ترجما الكثير من الكتب ومنها كتاب « سر الأسرار » لأرسطو .

★ الربان سهل الطبرى وكان فلكيا من فارس وقد ترجم المجسطى لبطليموس إلى اللغة العربية .

★ ثيوفيل بن توما الرهاوى ( + ٧٨٥ م ) وكان فلكيا للخليفة المهدى ثالث الخلفاء العباسيين وقد ترجم من السريانية إلى العربية كتابا فى الطب لجالينوس .

★ جرجس بن جبريل بن بختيشوع ( + ٧٧١ م ) .

★ أبو زكريا يوحنا بن ماسويه ( + ٨٥٧ م ) .

★ أبو زيد حنين بن اسحق العبادى ( + ٨٧٧ م ) صاحب أشهر مدرسة للمترجمين وكان طبيباً وابنه أبا يعقوب حنين بن إسحق العبادى وابن اخته حبيش بن الحسن وبهم انتهى عصر الترجمة من العلم القديم وبدأ عصر العمل العلمى .

## نقل العلم من العرب إلى الغرب :

فى عصر النهضة الأوربية نهضت حركة نقل العلم من العرب إلى أوربا بعد عام ١٢٠٠ م من خلال ثلاثة طرق هى :

### ١ - طريق الشرق :

عن طريق الاتصالات التى أنشأها الصليبيون وكان من أشهر المترجمين من العربية إلى اللاتينية ديلارد دى باث Adelared de Bath ( + ١١٤٢م ) الذى ترجم الزيجات الفلكية للخوارزمى عام ٨٤٦ م ، يليه ستيفان « Stephan dè pisa » واشتهر باسم ستيفان الفيلسوف وترجم كتاب الكناش الملكى فى الطب لعلى بن العباس .

### ٢ - طريق صقلية :

قامت فى صقلية حضارة ممتازة لعدة قرون اعتمدت على اللغات الثلاث اللاتينية والاغريقية والعربية ، ومن أشهر المترجمين عن العربية ميشيل سكوت ، وقد ترجم الكثير من أعمال أرسطو مثل : « كتاب الحيوان » ، وكتاب « السماء والعالم » مع شرح ابن رشد . اشتهر أيضاً الأسقف هرمان Hermannus ( + ١٢٧٢ م ) أسقف مدينة سترجة Astorgaالذى ترجم لابن رشد والفارابى . كذلك اشتهر فرج بن سليم اليهودى الذى ترجم الحاوى فى الطب للرازى .

## ٣ - طريق الأندلس :

وهو الطريق الرئيسى حيث دعا أسقف طليطله : دون ريموندو ( ١١٢٦ - ١١٥١ ) مختلف العلماء من مسيحيين ومسلمين ويهود وطلب منهم عمل الترجمات من العربية والسريانية والاغريقية إلى اللاتينية وقد أعتبرت طليطلة مدينة النور والعلم فى عهد الفونس الحكيم الذى حكم من ( ١٢٥٢ - ١٢٨٤ م ) .

ومن أشهر المترجمين عن العربية فى هذه الفترة جيراردو القريمونى Gherardo de cremona . ( + ١١٨٧ م ) الذى ترجم ٨٧ كتابا عن العربية إلى اللاتينية منها المجسطى لبطليموس ، واشتهر أيضاً أفلاطون التيفولى . Plato di tivoli ( + ١١٤٥ ) الذى ترجم الكتاب الفلكى للبتانى والنص العربى لكتاب بطليموس Opus Quadripartitum .

## الفصـــل الثالث

# صراع الدين والعلم فى العصور الوسطى

يؤرخ للعصور الوسطى بسقوط الامبراطورية الغربية عام ٤٧٦ م وحتى ١٤٦٢ م وهو تاريخ اكتشاف كولمبس لأمريكا ، وقد عرفت بالعصور المظلمة .

ساد فى العصور الوسطى اتجاه التوفيق بين الدين والفلسفة ، وقبل الفلاسفة المدرسيون وعلى رأسهم القديس توما الأكوينى ( ١٢٢٥ - ١٢٧٤ ) فكر أرسطو ، وحاولوا التوفيق بين فكر أرسطو واللاهوت المسيحى ، وبمرور الزمن أصبح لفكر أرسطو قوة على فكر القرون الوسطى ، ولما كان لرجال الدين فى ذلك الوقت سلطانهم ، فكان كل فكر يظهر مخالفاً لفكر أرسطو ، يجد اصطداماً مع فكر رجال الدين وكان هذا هو المحور الرئيسى للصراع بين رواد الاتجاه العلمى التجريبى - وأغلبهم من رجال الدين - وبين رجال الكنيسة .

كان الصراع فى حقيقته صراعا بين فكر متحرر عن فكر أرسطو ، وبين فكر متحيز لفكر أرسطو وكانت نتيجة الصراع خيراً للعلم .

## إسهام رجال الدين فى تقدم العلم :

بدأت براعم العلم الحديث فى أوربا ، وتقدم العلم الحديث كظاهرة اجتماعية معقدة تأثرت بالعديد من العوامل ، ويرى كثير من المؤرخين أن أهم العوامل كانت المزج الفريد بين فكر اليونان وفكر الكتاب المقدس ( جورج صامويل ) وكان مؤسسو العلم الحديث إما من رجال الدين أو من العلماء الأتقياء إذ كان هدف العلم فى تلك العصور هو خدمة الدين . ولعل النص التالى يوضح هذه الحقيقة ( كافين رايلى ١٩٨٥ ) « وما وافى القرن ١٣ حتى كان اللاهوت الطبيعى فى الغرب اللاتينى .. جهداً يهدف إلى فهم العقل الإلهى باكتشاف كيف يعمل خلقه .. إذ قدم روبرت جورسنت والراهب روبرت بيكون وثيودوريك من فرايبورج أعمالا متعمقة مدهشة فى بصريات قوس قزح ، ولكنهم قاموا بها كاجتهاد فى الفهم الدينى . والواقع أن كل عالم كبير ابتداء من القرن ١٣ حتى لا يبنتز ونيوتن ، كان يفسر دوافعه فى إطار دينى ، بل إن جاليليو لو لم يكن عالم لاهوت هاويا على هذا القدر الكبير من الخبرة لما تعرض لكل ما تعرض من المتاعب ، فالمحترفون استاءوا من تطفله . وبدا أن نيوتن كان يُعد نفسه عالم لاهوت أكثر منه عالما طبيعياً ، وهكذا بدأ العلم الحديث بوصفه محاولة قام بها فلاسفة شديدو التدين لفهم العالم الطبيعى الذى خلقه الله ومنحهم إياه . لقد آمنوا أن الله كشف عن مقاصده بعدة طرق فقد كشف عن كلمته فى الكتاب المقدس .. وأظهر صنع يديه فى الكواكب والبيئة الطبيعية التى سخرها للإنسان » ( ص ٢٦٢ ، ٢٦٣ ) .

## أمثلة لرجال دين من رواد العلم الحديث :

★ لا ننسى دور أسقف طليطلة دون ريموندو فى نقل علوم العَرب والعلم الاغريقى إلى اللاتينية حتى جعل من طليطلة أن تستحق لقب مدينة النور والعلم .

★ الراهب الانجليزى « روجر باكون Friar Roger Bacon Of Oxford »

( ١٢١٤ - ١٢٩٤ ) هو أول من نادى باتباع المنهج العلمى التجريبى وأنه من خلال التجربة العلمية الدقيقة يمكن أن نكتشف الكثير من حقائق الكون ، وكان أن عوقب بالنفى مرتين .

وقد ارتبط المنهج العلمى باسم فرنسيس بيكون ( ١٥٦١ - ١٦٢٦ ) الذى عبر عن المعالم الرئيسية للمنهج العلمى فى كتاب وضعه من جزئين فى عام ١٦٢٠ وسماه الأرجانون الجديد Novum Organum مشيرا بذلك إلى انتهاء فكر أرسطو ذلك لأن كتاب أرسطو فى المنطق كان يسمى « بالأرجانون » أى « الأداة » ويقصد بها العقل البشرى .

* الراهب البولندى « نيقولا كوبر نيكوس » مؤسس علم الفلك الحديث ، كان كوبرنيكوس ( ١٤٧٣ - ١٥٤٣ ) كاهنا لكاتدرائية فراونبرج ، وكان نابغة فى الفلك الرياضى ، قاد ثورة علمية انتقلت بالعلم من عالم العصور الوسطى إلى العالم الحديث .

كان الاعتقاد السائد فى عصره هو النظام البطلمى الذى تصوره بطليموس السكندرى فى كتابه المجسطى حوالى عام ١٥٠ م وفيه يتصور الأرض مركزاً للنظام الشمسى تدور حولها الشمس والقمر وبقية الكواكب فى مدارات دائرية ، وكان هذا الاعتقاد سائداً فى جميع الحضارات القديمة ( براندت : ٢٨ ) .

كانت صورة العالم حينذاك تمثل الكون فى صورة كرات تدور حول الأرض فى نظام تام ، وأن الأجرام السماوية كالشمس والقمر والنجوم وبقية الكواكب معلقة بهذه الكرات ، إلا أنه « لاح لكوبرنيكوس أن » « الله الذى أتقن كل شيء صنعا يتنزه عن خلق هذا الكون القبيح » ( هربرت دنجل : ١٨ ) وظل كوبرنيكوس يعمل قرابة ثلاثين عاماً بلا انقطاع فتوصل إلى دوران الأرض حول محورها مرة كل ٢٤ ساعة وحول الشمس مرة كل عام دورانا دائرياً ، واكتشف أن المجموعة الشمسية بقعة صغيرة فى مجموعة ضخمة تتكون من مئات الملايين من النجوم وأن

هناك مجرات لا حصر لها يتجمع معظمها فى عناقيد توجد فى الفضاء خارج حدود المسافات التى يستطيع أكبر المناظير أن تصل اليها . ونشر الصورة الجديدة للعالم المتمركز حول الشمس فى كتابه « حركات الكرات السماوية » وفى عام ١٤٥٣ – وهو على فراش الموت – نشر كتابه التفسيرات « Conmentariolus » وأهداه إلى البابا بول الثالث .

وفى الحقيقة ترجع الثورة العلمية التى أدت إلى صورة النظام الشمسى المتمركز حول الشمس إلى خمسة من عظماء علماء الفلك منهم كوبرنيكوس والأربعة الآخرين هم :

*تيكوبراها الدانيمركى ( ١٥٤٦ – ١٦٠١ ) وقد بلغ بالأرصاد الدقيقة ( ٣٥ عاماً ) أرقى مستوى ممكن من الاتقان قبل اختراع المنظار الفلكى .

*يوهانس كبلر الألمانى ( ١٥٧١ – ١٦٣٠ ) ظل ٢٥ عاما عاملا على اكمال الجداول الفلكية لتيكوبراها حتى وصل إلى القوانين الأساسية الثلاث لحركة الكواكب السيارة .

*جاليليو الايطالى ( ١٥٦٤ – ١٦٤٢ ) مكتشف قوانين الديناميكا وكانت البداية عندما قام بتجربة شهيرة إذ ألقى من برج بيزا المائل جسمين أحدهما كبير والآخر صغير فوصلا إلى الأرض معا أى بنفس السرعة وكان هذا مخالفاً لفكر أرسطو وهو أن الأجسام الكبيرة تسقط على الأرض أسرع من الأجسام الصغيرة .

وفى عام ١٦٠٩ اخترع أول منظار فلكى ، اكتشف به الجبال على سطح القمر وقدر ارتفاعها من ظلالها ، وفى عام ١٦١٠ اكتشف ٤ أقمار حول المشترى ، كما اكتشف الكلف الشمسى ، والسدم ، وكشف أوجه كوكب الزهرة ، واكتشف أن الطريق اللبنى ( طريق التبانة ) يحوى أعدادا من النجوم لا تحصى . وقد كتب إلى سكرتير دوق توسكانى يقول :

« لقد أخذنى من العجب ما لا نهاية له لما شاهدته وأنى أشكر الله شكراً لاحدَّ

له إذ جعلنى أول من شاهد العجائب التى لم يرها أحد من قبل » ( كراوزر : ٣٢٨ ) .

وفى عام ١٦١١ زار جاليليو روما وعرض منظاره على كبار رجال الكنيسة بين مظاهر الاعجاب والاستحسان ، ونوقشت نظرية كوبرنيكوس فى قصر دوق فلورنسا ، وكان اكتشافه لأقمار المشترى دليلاً على صحة النظرية ، فاذا كان المشترى مركزاً لمجموعة من الاقمار فان الشمس لابد أن تكون مركزاً لمجموعة من الكواكب ، وكان يؤيده بحماس من يدعى كاستلى الذى أرسل خطاباً إلى جاليليو قال فيه :

« إن الدوقة شديدة الاهتمام بنظرية كوبرنيكوس ، ولكنها تخشى أن يكون فيها الحاد » فرد عليه جاليليو « إن الدوقة قد أحسنت القول كما ذكرت أن الكتاب المقدس لا يخطىء ، نعم ولكن المفسرين عرضة للزلل فى صور متعددة ... الكتاب المقدس مقدم فى صيغة تتفهمها عقول كافة الناس ، والله هو مصدر الكتاب المقدس وهو مصدر الطبيعة ، ولكن الطبيعة خلاف الكتاب المقدس فهى لا تتجاوز إطلاقاً قوانينها التى نلمس بحواسنا آثارها الطبيعية أو نستدل عليها من مظاهرها فالواجب علينا ألا ننسخها لأنها قد تبدو مناقضة لبعض ما جاء فى الكتاب المقدس » .

وحصل الدومينكان على صورة هذا الخطاب وقدموا جاليليو إلى محكمة التفتيش فسافر إلى روما حيث أجبر على إنكار نظرية كوبرنيكرس تحت تهديد التعذيب وحكم عليه بالسجن بتهمة أنه يميل إلى الهرطقة ومن كلماته الشهيرة ما نطق به بصوت منخفض عقب انكاره لنظرية كوبرنيكرس « وبرغم ذلك فمن المؤكد أنها ( يقصد الأرض ) تدور حول الشمس » .

ولما رجع جاليليو إلى فلورنسا أعد كتابه « حوار بين نظامين كونيين للعالم » وجعل الحوار بين ثلاثة أشخاص حول نظام بطليموس ونظام كوبرنيكوس وأوضح من خلال الحوار تأييده لنظرية كوبرنيكوس ، وفى عام ١٦٢٣ أنتخب الكاردنيال باربينى بابا وكان صديقاً لجاليليو وقد وافق البابا

جاليليو على نشر كتابه « حوار » عام ١٦٣٢ على أن يذكر جاليليو أن نظرية كوبرنيكوس هى مجرد فروض ونشر جاليليو الكتاب ولم ينفذ ما أمر به البابا فأتهم بالالحاد وحوكم فى روما عام ١٦٣٣ ، وصدر عليه حكم الحرمان من البابا وقضى بقية حياته ٩ سنوات سجيناً فى بيته .

★اسحق نيوتن ( ١٦٤٢ – ١٧٢٧ ) مكتشف قانون الجاذبية وأنه قانون كونى عام يسرى على جميع الأجرام السماوية ، ووضع قوانين الحركة الثلاث الشهيرة باسمه .

★القس جوزيف بريستلى مكتشف غاز الأكسجين عام ١٧٤٤ .

★جين انطوان نوليه Nollet ( ١٧٠٠ – ١٧٧٠ ) من رجال الدين الفرنسيين ومكتشف ظاهرة الانتشار الغشائى .

★الراهب جريجور مندل مؤسس علم الوراثة .

## أمثلة لعلماء تحدوا فكر أرسطو :

### ١ – تورشيللى مكتشف ضغط الهواء الجوى عام ١٦٤٤ :

من المتبع عند تفريغ سائل من برميل إحداث ثقبين أحداهما علوى يدخل منه الهواء والثانى سفلى ينسكب منه السائل .وفى القرون الوسطى كانت تفسر هذه الظاهرة حسب فكر أرسطو بأن « الطبيعة تكره الفراغ » فلا بد أن يحل الهواء محل السائل المنسكب من البرميل .

كذلك كانت هناك مشكلة يصعب تفسيرها وهى أن المضخة الماصة لا ترتفع بالماء لأكثر من ١٠ر٣٤ متراً ، وتصدى تورشللى – تلميذ جاليليو – وقد خلفه أستاذاً للفلسفة والرياضة – بجامعة فلورنس – لحل هذه المشكلة وقال بأن الحد الذى ترفع اليه المضخة الماء وهو ١٠ر٣٤ مترا قد يكون هو مقياس ما للجو من ضغط ، فاذا كانت الأرض يلفها بحر من الهواء ، وإذا كان الهواء مما يوزن ، فله إذن ثقل ، تحتم بذلك أن يضغط هذا الثقل على الأشياء

التى على الأرض جميعا كما يضغط الماء على قاع البحر .

وقد نجح تورشيللى فى أن يحقق بالتجربة العملية هذا الفرض التصورى فقال بأنه إذا صح أن الضغط الجوى يحمل عموداً من الماء طوله ١٠ر٣٤ مترا فهو لابد أن يحمل عموداً من الزئبق طوله ٧٦ سم ، وبناء عليه فقد أجرى تجربته الشهيرة بأن نكس أنبوبة ممتلئة بالزئبق فى حوض به زئبق فنشأ فراغ فى قمة الأنبوبة عرف باسم « فراغ تورشيللى » ، وتحقق من أن للهواء الجوى ضغط وقدر هذا الضغط بأن صنع أول بارومتر زئبقى قاس به الضغط الجوى . أما فراغ تورشيللى الذى تحقق بالتجربة العملية فهو مخالف لفكر أرسطو ولذلك دارت مكاتبات بين تورشيللى وبين الكاردينال ريتشى Ricci بهذا الخصوص الذى سمح له بنشر نتائج تجاربه .

## ٢ - العالم الفرنسى الرياضى الشهير « بليز بسكال Pascal» ( ١٦٢٣ - ١٦٦٢ ) .

وصفه جيمس كونانت ( ١٩٥٤ : ١١٦ ) بأنه كان « رجلا عجيبا فى تاريخ العلم الحديث وفى تاريخ اللاهوت فقد كان قسيساً » ، وقد جمعت كتاباته الدينية بعد موته فى كتاب يسمى « الأفكار » ويتسم بالتصوف .

قدم بسكال تصوراً علمياً جديداً مؤداه أنه إذا صح أننا نعيش فى قاع بحر من الهواء يضغط علينا ، إذن لخف الضغط كلما علونا فيه ، فكلف ابن أخته برير « Perier » بقياس الضغط الجوى فوق الجبل بينما كان يسجل الضغط الجوى عند سفح الجبل وفى سبتمبر ١٦٤٨ جاءت النتائج قاطعة على صحة نظريته وبطلان فكر أرسطو عن « كراهة الطبيعة للفراغ » ذلك أنه من غير المعقول أن كراهة الطبيعة للفراغ أشد عند سفح الجبل منها عند قمته .

ومن قبل أن اكتشف تورشيللى ضغط الهواء الجوى بثلاثين قرنا أعلن أيوب أن الله « **يجعل للريح وزنا** » ( أى ٢٨ : ٢٥ ) .

## ٣ - روبرت بويل ( ١٦٣٧ - ١٦٩١ ) :

عاش فى جامعة أكسفورد ، وكان واسع الثراء ، ووهب حياته وثروته للعلم . كان مؤمنا بالفلسفة التجريبية الحديثة كما نادى بها بيكون ، وكان بويل شديد التدين وقد درس اللاهوت وتعلم اللغات العبرية والسريانية واليونانية ليدرس الكتاب المقدس فى لغاته الأصلية .

ومن العلماء الأتقياء لافوازيه مكتشف دور غاز الأكسجين فى الاحتراق والذى ألغى نظرية الفلوجستن ، ومنهم جون دالتون وكلارك مكسويل ومشيل فارادى ووليم براج Bragg وستيفن هيلز Hales أبو علم وظائف الأعضاء ولويس باستير ( ١٨٢٢ - ١٨٩٥ ) الذى قضى على فكرة التولد الذاتى للاحياء والكسى كاريل ولوكومت دى نوى وغيرهم ...

ولعله من المناسب عرض دور محاكم التفتيش لما ارتبط بها من اضطهاد للعلماء خاصة وأن بابا الفاتيكان جون بول الثانى أعلن عام ١٩٧٩ عن أسفه لما صدر من محاكم التفتيش ازاء العلماء .

ومن الجدير بالذكر أن محاكم التفتيش البابوية غير محاكم التفتيش الملكية الأسبانية الرهيبة .

## محاكم التفتيش :

* فى القرن الميلادى العاشر حدث تطور كبير فى جميع مرافق الحياة وظهرت أفكار جديدة متباينة حتى « بدا العالم فى نظر رجال الدين كأنه يتسابق نحو الجحيم » .

* فى عام ١١٨٤ م أنشأ البابا ليسيوس الثالث Lucius محكمة كنسية لمحاكمة من يتبين الحاده ومصادرة أملاكه وحرمانه من الكنيسة ، وكان القضاة من الرهبان الفرنسسكان والدومينيكيين وقد استخدم مبدأ إدانة المتهم حتى

تثبت براءته .

★ فى عام ١١٩٩ م نادى البابا انوسنت الثالث Innocent باستئصال الالحاد والملحدين « فالكافر يحرم أخاه من نعيم السموات ومصيره جهنم وعليه اللعنة » .

وعلى نفس المثال قال توما الأكوينى : « إذا كان اعدام من يرتكب خيانة ضد الملك عدلا ، فالأحرى أن يكون اعدام من يرتكب الخيانة ضد الله أكثر اتفاقاً مع العدالة » .

★ حوالى عام ١٢٣٣ أنشئت محاكم التفتيش رسمياً ، وكلف البابا بعض الرهبان الدومينيكيين بالتحقيق مع طائفة فى جنوب فرنسا تمارس شعائرها سرا ، وتتبع مذهب مانى الفارسى ، واخذت محكمة التفتيش بأساليب التعذيب فى التحقيقات ، ولكن ندر أن حكمت بالاعدام على المتهمين بالهرطقة واكتفت بالحكم عليهم بالسجن ، وكان القضاة يتلهفون إلى اعتراف الهراطقة بعودتهم إلى الإيمان ، وكان يتولى العلمانيون تنفيذ الأحكام ، كما كان للمتهمين حق توكيل محام عنه وكان لهم حق الاستئناف لدى البابا .

وكان الحكم مصاحباً بمصادرة ممتلكات المحكوم عليه مما أدى إلى الرشوة وابتزاز المال وتقديم التهم الباطلة .

★ فى عام ١٥٤٢ حدد البابا بولس الثالث اختصاصات محاكم التفتيش بمحاكمة الهراطقة وحدد هيئة المحكمة بستة من الكرادلة ، وتوحدت محاكم التفتيش فى إدارة واحدة سميت « بمجمع محاكم التفتيش » أو « المكتب المقدس » Holy Office .

★ وفى عام ١٥٨٧ أعاد البابا سكتوس الخامس تشكيل هيئة المحكمة من ١٣ كاردينالا وفى الحالات الهامة كان البابا بنفسه يرأس جلسة المحاكمة .

* أقيمت محاكم التفتيش الثانية على يد ملك أسبانيا فرديناند الخامس وزوجته ايزابلا عام ١٤٧٨ وكانت مستقلة عن محاكم التفتيش البابوية ، ولم يوافق البابوات على انشائها إذ اعتبروها ماسة بحق من حقوق الكنيسة ، وقد أقيمت هذه المحاكم الملكية بهدف التجسس على اليهود وكانت سببا فى نفى اليهود من أسبانيا عام ١٤٩٢ ثم تطورت سريعاً إلى شكل من أشكال الرقابة على الفكر وكانت أحكامها أكثر قسوة وغالباً ما كان الحكم هو الاعدام حتى الموت ، وقد أدت محاولة اقامتها فى هولندا وبلجيكا إلى عصيان الأهالى ضد الحكم الأسبانى ثم ألغيت هذه المحاكم فى أسبانيا نفسها عام ١٨٢٠ .

## المصالحة بين الدين والعلم :

إذا كان القرن التاسع عشر قد تميز بالصراع والجدل فإن القرن العشرين قد تميز بالمصالحة والوفاق ، فقد كشفت حقائق العلم الحديث عن تطابق تام بين مكتشفات العلم الحديث والتلميحات العلمية فى الكتاب المقدس .

وما نسمع عنه اليوم بشأن الصراع فهو ليس صراعاً بين الدين والعلم ، وإنما بين الفلسفة الطبيعية وبين رجال الدين كالاختلاف حول تفسير أصل الأنواع وتقدير عمر الإنسان على الأرض ، فهو إختلاف حول فروض علمية وليس حول حقائق علمية ، أما الصراع بين المادية الالحادية مع الدين فمرده إلى مخالفات « العلم الكاذب الاسم » ( ١ تى ٦ : ٢٠ ) ، هنا تكمن خطورة الفهم السطحى للعلم أو للدين وهنا تكون الحاجة إلى رجال العلم المتدينون ورجال الدين المتعلمون .

إذن لا صراع بين حقائق العلم والدين وانما مصالحة عبر عنها السير أوليفر لودج ( ١٩٠٩ ص ٥ ) بقوله :

« ليست هناك ضرورة للتوفيق والمصالحة بين ما هو روحى وما هو مادى ، بين إرادة الله وقوانين الطبيعة ، فكلاهما وجهان لجوهر إلهى واحد شامل »

**كذلك** عبر أنيشتين عن المصالحة بين العلم والدين بقوله : « الآن يتمشى العلم والدين متعاونين معا » .

كذلك عبر عنها جون ستيوارت « J. Stewart Collis » بقوله : « إن مهمة رجال العلم أن يبينوا لنا **كيف** تحدث الظاهرة ، كذلك نجدهم يصنفون ولا يعللون ... لأن كائنا ما ليس لديه أدنى فكرة عن **ماهية** أى شيء أو علة وجوده ... أما الدين فليس مجرد أبحاث ذهنية وإنما هو خبرة وتجربة ... **العلم هو دراسة المظاهر والآثار الإلهية ، أما الدين فهو إحساس بالاقداس الإلهية** ، يحق لنا بعده أن نتحدث بمزيد من الرضا عن ماهية الأشياء ، ثم نعبر بعمق عن كنه أنفسنا ، ومن هنا يتضح عدم التعارض بين العلم والدين » .

## فلنعط الاحترام اللائق للكتاب المقدس وللعلم :

- يقول جورج صامويل :

« إن المسيحى المؤمن لا يتخذ اتجاها سلبيا ناقداً تجاه العلم ، ففى كل يوم نستمتع بمنافع العلم الحديث ومنجزاته الرائعة : الحق هو الحق والحقيقة هى الحقيقة سواء توصل اليها علميا إنسان مؤمن أو غير مؤمن .

إن الله هو الخالق ، ولا يمكن أن يتعارض عمله فى الطبيعة مع كلامه فى الكتاب المقدس ، فعلينا أن نقدم الاحترام اللائق لكل من العلم والكتاب المقدس . ولكن علينا ألا نعرف الإيمان المسيحى باستخدام وجهة نظر زائلة من عالم العلم أو أى تيار مدرسى لنظرية علمية كما لا ينبغى أن نجبر السجل الكتابى أن يتحدث بتفاصيل عن أشياء ليست هى الغرض الحقيقى منه » .

ويقول برات « Pratt » .

« كتاب الطبيعة وكلمة الله تنبعان من نفس المؤلف المعصوم ولذلك لا يمكن أن يختلفا ، لكن الإنسان مفسر غير معصوم عن الخطأ ، وبالخطأ فى تفسير أى من السجلين الإلهيين يظهر التعارض غير الطبيعى » إذن فلنعط الاحترام اللائق للكتاب المقدس وللعلم الحديث .

## الفصـــل الرابع

# الكتاب المقدس ومكتشفات العلم الحديث

الكتاب المقدس ليس كتاب علم ، ولا يلتزم بايضاحات علمية ولكنه حوى حقائق علمية كانت مخالفة فى زمن كتابتها لما كانت تعتقد به الحضارات السائدة فى ذلك الحين ، ومع تقدم العلم تتكشف تلك الحقائق فتضفى نوراً على الحق الكتابى وتظهر مجد الكتاب المقدس ، حيث نجد تناغما وانسجاماً تاماً بين كلمة الله وبين حقائق العلم الطبيعى ، مما دعى الفلكى « جون هرشل » « J. Hershel » أن يقول :

« يبدو أن كل المكتشفات البشرية انما كانت فقط لهدف التوكيد بأكثر قوة عن الحقائق الآتية من فوق والتى يحويها الكتاب المقدس » .

وفيما يلى نذكر أمثلة متنوعة عن مكتشفات العلم الحديث بمختلف فروعه لنرى تمام التطابق مع ما حواه الكتاب المقدس من اشارات علمية .

### أمثلة من علم الجيولوجيا :

### ١ – ستة أيام الخليقة والزمن الجيولوجى :

تقسيم الزمن جيولوجيا إلى حقب وعصور تمتد لملايين السنين هو نفس

ما علم به آباء الكنيسة فى الأجيال الأولى للمسيحية أمثال أوريجانوس ( ١٨٥ - ٢٥٤ ) وأغسطينوس ( ٣٥٤ - ٤٣٠ ) فى تفسيرهم لأيام الخليقة إذ نظروا إليها على أنها أيام إلهية وليست أياما بشرية متخذين إعلان الكتاب المقدس نفسه مفتاحاً للفهم « ... أن يوماً واحداً عند الرب كألف سنة ، وألف سنة كيوم واحد » ( ٢ بط ٣ : ٨ ) .

إن الاستعمال الكتابى لكلمة « يوم » يدل على زمن طويل فقد استخدم ليدل على ستة أيام الخليقة « يوم أن عمل الرب الاله الأرض والسموات » ( تك ٢ : ٤ ) وتشير « يوم مسة فى البرية » ( مز ٩٥ : ٨ ) إلى الأربعين سنة التى قضاها بنو اسرائيل فى البرية .

والواقع أن الليل والنهار فى أيام الخليقة تنصب على ظاهرتى الظلام والنور « ودعا الله النور نهاراً والظلمة دعاها ليلا وكان مساء وكان صباح يوما واحداً » ( تك ١ : ٥ ) فيكون تفسير الآية كان ظلام أعقبه نور فهو لم يكن يوما بالمعنى المفهوم حاليا .

## ٢ - تتابع أقسام المملكة النباتية والمملكة الحيوانية :

كشف علم الحفريات عن التطابق بين ما سجله الكتاب المقدس وما اكتشفه علم الحفريات بخصوص تتابع ظهور الأشكال النباتية والحيوانية .

لاحظ أن سفر التكوين كتبه موسى النبى فى القرن ١٥ ق . م وأغلب مكتشفات علم الحفريات كانت فى القرن ١٩ م أى أن الفارق الزمنى بينهما ٣٤٠٠ عام .

بمقارنة السجل الكتابى بالسجل الحفرى نجد تطابقاً تاماً يوضحه باختصار الجدولان التاليان :

## جدول يوضح التطابق الكامل بين مكتشفات علم الحفريات والكتاب المقدس لأول ظهور لأشكال الحياة النباتية

| الحقب | السجل الحفرى للحياة النباتية[1] | السجل الكتابى للحياة النباتية |
|---|---|---|
| الحياة القديمة | أول النباتات البرية عديمة البذور مثل : الحزازيات والسراخس (العصر السيلورى) | « فأخرجت الأرض **عشبا** |
| الحياة الوسطى | بدء ظهور النباتات عارية البذور (المخروطيات) حيث تتكون البذور على المخاريط الزهرية كما فى أرز لبنان والصنوبر (العصر الترياسى) | « ...**وبقلا** يبزربزرا كجنسه .. » |
| | بدء ظهور النباتات الزهرية كاسية البذور وهى النباتات المثمرة وتحوى ثمارها البذور فى داخلها ( العصر الجوراوى ) | « **وشجرا** يعمل ثمراً بزره فيه كجنسه » (تك ١ : ١٢) |
| الحياة الحديثة | بدء ظهور أنواع جديدة من النباتات المثمرة (العصر الإيوسينى) ، ثم تعددت أجناس كاسيات البذور وبالأخص ذوات الفلقتين | « وغرس الرب الاله جنة فى عدن شرقا » (تك ٢ : ٨) |

### ملاحظات للتوضيح :

١ – لم يرد فى السجل الكتابى ذكر الأعشاب المائية التى بدأ ظهورها سابقاً للنباتات البرية فى أول عصور الحياة المعروف « بالعصر الكمبرى » ذلك لأن أغلبها مجهرية دقيقة ، والكتاب المقدس يخاطب الإنسان عن المرئيات الظاهرة .

٢ – ظهور أشكال من النباتات على التتابع فى حقب الحياة الوسطى والحديثة

يوضحه لنا تفسير توما الأكويني ( ١٢٢٥ - ١٢٧٤ م ) :

« إن الله لم يخلق النباتات كاملة فى اليوم الثالث من أيام الخليقة ، وانما منح الأرض فى ذلك اليوم القدرة على الانبات فبدأت الأرض تنبت نباتها ... ودليل هذا أن الكتاب المقدس ذكر أنواعا جديدة من النباتات فى اليوم السادس للخليقة ( يقابل حقب الحياة الحديثة ) .

## جدول يوضح التطابق الكامل بين مكتشفات علم الحفريات والكتاب المقدس لأول ظهور لأشكال الحياة الحيوانية

| الحقب | السجل الحفرى للحياة الحيوانية | السجل الكتابى للحياة الحيوانية |
|---|---|---|
| الحياة القديمة ( تقابل جزء من اليوم الثالث + اليوم الرابع للخليقة ) . | * ظهور فجائى لمعظم شعب اللافقاريات فى بحار العالم ( العصر الكمبرى ) . * بدء ظهور الأسماك المدرعة ( العصر الأوردوفيشى ) . | وقال الله : « لتفض المياه » .. اشارة إلى وجود حياة حيوانية سابقة فى الماء قبل اليوم الإلهى الخامس للخليقة . |
| الحياة الوسطى ( يقابل اليوم الخامس للخليقة ) | * بدء ظهور الزواحف العملاقة المنقرضة ( العصر الترياسى ) * بدء ظهور الطيور ( العصر الجوراوى ) | « وخلق الله التناتين العظام وكل ذوات الأنفس الحية الدبابة وكل طائر ذى جناح كجنسه » ( تك ١ : ٢١ |
| الحياة الحديثة ( يقابل اليوم السادس للخليقة ) | * بدء ظهور الزواحف الحديثة ( الثعابين فى الإيوسين ) . * بدء ظهور الثدييات آكلة العشب ثم آكلات اللحوم . * ظهور الانسان ( آخر المخلوقات ) . | « لتخرج الأرض ذوات أنفس حية كجنسها بهائم ودبابات ووحوش أرض كأجناسها . ( تك ١ : ٢٤ ) « وجبل الرب الإله آدم ترابا من الأرض .. » ( تك ٢ : ٧ ) |

(1) Fred W. Emerson (1954): Basic Botany P. 169

ومن الجدير بالذكر أن هذا التتابع للكائنات الحية والذى أوضحه العلم الحديث كان مخالفا تماماً فى زمن كتابته لكل ما كانت تعتقد به الحضارات المعاصرة فى ذلك الحين والتى حوت من الخرافات والأساطير الشيء الكثير ، الذى لم يشر اليه موسى لأنه كان يكتبه مسوقاً من الروح القدس .

من تلك الخرافات أن البهائم كائنات بشرية ممسوخة فى أشكال متنوعة ، وأساطير عن أسماك لها رؤوس خيل ، واعتقد قدماء المصريين فى طائر العنقاء الخرافى « Phoenix » وزعموا أنه يعمر حوالى ٥ أو ٦ قرون ثم يحرق نفسه ثم يبعث من رماده متجدد الحيوية .

واعتقد الهنود أنه هناك طائرا سموه طائر الرعد « Thunder bird » وأنه السبب فى حدوث البرق والرعد .

## أمثلة من علم الفلك :

## تكوين الجَلَد :

« وقال الله ليكن جَلَد فى وسط المياه ... فعمل الله الجَلد ، ودعا الله الجَلد سماءً ( تك ١ : ٦ – ٨ ) . والجَلَد بالعبرية رقيّع وتعنى فضاء شاسعاً Vast expanse .

كتب موسى هذا الوصف فى الوقت الذى كانت الحضارات المعاصرة له ، تتصور السماء كرة صلبة متبلورة تدور بنجومها المتلألئة حول الأرض ، وكانت حضارة مصر تصور السماء بجسد الآلهة نت المقوس حول الأرض والمرصع بالنجوم .

## كروية الأرض :

خريطة بطليموس التى رسمها حوالى ٣٠٠٠ ق . م كانت الأرض فيها بين مستديرة وبين مربعة وكان الاعتقاد بأن الأرض مسطحة ، وظل هذا الاعتقاد

سائدا حتى أوائل القرن السادس عشر عندما أكد العلم كروية الأرض أولا جغرافيا حيث تمكن ماجلان ( ١٤٨٠ - ١٥٢١ ) من الابحار حول الكرة الأرضية ثم فلكيا ( كوبرنيكوس ) ، وأكدت سفن الفضاء بالصور التى التقطتها للأرض من الفضاء الخارجى كروية الأرض .

من قديم تضمن الكتاب المقدس هذه الحقيقة التى أعلنها إشعياء النبى بقوله عن الله أنه « الجالس على كرة الأرض » ( إش ٤٠ : ٢٢ ) ، وإلى هذه الحقيقة أشار سليمان « رسم دائرة على وجه الغمر » ( أم ٨ : ٢٧ ) ، وأشار لها أيوب « رسم حدا على وجه المياه عند اتصال النور بالظلمة » ( أى ٢٦ : ١٠ ) .

**عدد نجوم السماء :**

* عام ١٣٠ ق . م أعد هيبارخوس أول قائمة مبوبة للنجوم وجدول بها نحو ٨٥٠ نجما ( براندت ١٩٧٢ : ٧٩ ) .
* عام ١٥٠ م قدر بطليموس السكندرى فى كتابه المجسطى ، قائمة بمواقع ١٠٢٨ نجما سماها « بجدول النجوم الثوابت » ، ( سارتون[١] ١٩٥٤ : ١٠٥ ) ، واستمر العدد فى الزيادة إلى ٥٠٠٠ نجم .
* اخترع جاليليو تلسكوبه الفلكى عام ١٦٠٩ واكتشف به أن طريق التبانة ملىء بنجوم باعداد لا حصر لها .
* عام ١٩٢٥ استطاع أدوين هبل باستخدام تلسكوب جبل ولسون الشهير ( قطر مرآته العاكسة ١٠٠ بوصة ) ، أن يوسع من حجم الكون الذى نعرفه ٢٥٠ مرة ، وأثبت أن المجرات أنظمة نجمية ضخمة تبلغ بحسب ما أمكن أن يصل اليه البصر حوالى ١٠٠ مليون مجرة أو أكثر ممتدة فى الفضاء الشاسع ، وتصل متوسط المسافة بين كل مجرتين منها ٢ مليون سنة ضوئية .
* عام ١٩٤٨ أمكن صناعة أعظم تلسكوب فلكى وضع فى مرصد جبل

---

(١)جورج سارتون ( ١٩٥٤ ) : العلم القديم والمدينة الحديثة ترجمة عبد الحميد صبره - مكتبة النهضة المصرية .

بالومار بمدينة باسادينا بكاليفورنيا ( قطر مرآته العاكسة ٢٠٠ بوصة ) ، وقد مكننا هذا التلسكوب أن يمتد علمنا عن الكون إلى بليون سنة ضوئية ، واتسع نطاق الكون كما نعرفه إلى ثمانية أضعافه ، وظهرت لأول مرة مئات الآلاف من المجرات تتكون كل منها من ملايين النجوم ، شبهها الفلكى جون هرشل « J. Hershel » بغبار منثور متلألىء .

* إن الوشاح المحيط بكوكبه الجبار « Orion » أو ( الجوزاء ) ، يمثل أرضية من النجوم الرائعة الجمال ، وطريق التبانة نفسه هو امتداد من النجوم بلا عدد .

* كم يكون رائعاً وعجيبا أن يكتب إرميا قبل الميلاد بحوالى ٦٠٠ عام أن « جند السموات لا يعد ورمل البحر لا يحصى » ( إر ٣٣ : ٢٢ ) .

## قانون الجاذبية

بعد اكتشاف كوبرنيكوس وتيكوبراها وجاليليو لقوانين المنظومة الشمسية ونتيجة دراسات جاليليو واسحق نيوتن ( ١٦٤٢ - ١٧٢٧ ) عن حركة الأجسام الساقطة ، اكتشف نيوتن قانون الجاذبية وأنه قانون كونى يحكم حركة الأجرام فى النظام الكونى ، وفسرت الجاذبية بالقوة التى تربط الكواكب وأقمارها فى مساراتها وعلى هذا فهمنا أن الأرض فى مكانها فى الفضاء تدور حول محورها فى انتظام كامل ، متوازنة مع بقية كواكب المجموعة الشمسية بقوة الجاذبية .

إن ما اكتشفه نيوتن فى القرن ١٨ هو عينه وصف أيوب عن الله أنه « يعلق الأرض على لا شيء » ( أى ٢٦ : ٧ ) .

هذه الحقيقة فى زمن أيوب كانت مخالفة تماما لكل ما كانت تعتقده الحضارات فى ذلك الحين حيث تصور الهنود أن الأرض محمولة على أنياب مجموعة من الفيلة مصطفة على هيئة دائرة رؤوسها للداخل وذيولها للخارج ،

وتستقر أقدام الفيلة على درقة سلحفاة هائلة ( العلبة العظمية ) ، والسلحفاة يحملها رأس حية ضخمة ملتوية على نفسها ، وعندما تهز الفيلة أجسامها تحدث الزلازل على الأرض .

وتصور الرومان أن الأرض محمولة على قرنى ثور .

إن أيوب كان يكتب مسوقا من الروح القدس الذى حماه من نقل تلك الأساطير السائدة فى عصره .

## أمثلة من علم الآثار :

### قصة الطوفان :

وجدت قصة الطوفان بين تقاليد الوثنيين كبابل وأشور والهند والمكسيك والصين ، ولكنها مملوءة بالخرافات والأساطير وتنسب الطوفان إلى صراع بين الآلهة .

وفى قصة الطوفان البابلية ورد اسم « أوت نابشتيم » بدلا من نوح واكتشفت قصيدة مكونة من أكثر من ٢٠٠ بيت من الشعر تعرف بقصيدة جلجاميش تصف الطوفان .

وفى عام ١٨٤٩ اكتشف لايار فى حفائره خرائب نينوى القديمة على ضفاف نهر دجلة ، اكتشف قصر الملك سنحاريب ملك أشور ، ووجد ملحقا بالقصر مكتبة أشور بانبيال ( حفيد سنحاريب ) وعثر بها على حوالى ٣٠,٠٠٠ لوحة تمثل وثائق تاريخية فى مختلف العلوم والفنون ، منها سبعة تتضمن وصفا وثنيا لقصة الخليقة والطوفان .

فى مارس ١٩٢٩ أعلن السير ليونارد وولى « L. Wolley » أنه اكتشف خلال حفائره فى أور الكلدانيين دلائل تشير إلى حدوث الطوفان . بدأ الحفر فى حطام المدينة القديمة فى الأحجار وشقفات من قطع خزفية ، وفجأة وصل إلى

« طبقة من الطمى النظيف المتجانس » يدل نسيجه على أنه ترسب من المياه واستمر الطمى النظيف إلى عمق ثمانية أقدام وتوقف فجأة كما ابتدأ فجأة وتلته طبقات من الأحجار وقطع الخزف . وبما أنه لا يمكن أن يترك فيضان عادى لأى نهر ، حوضا من الطمى النظيف المتجانس بهذا العمق الذى ليس له مثيل فى التاريخ ، فهذا يرجح أنه من فعل طوفان غير عادى ربما كان هو طوفان نوح .

بعد أن أعلن السير وولى عن كشفه ، أعلن العالم لانجدن Langden أنه توصل إلى نفس الكشف فى مدينة كيش Kish ، وأن حوض الطمى الذى اكتشفه يعاصر زمنيا ( ٣٤٠٠ – ٣٢٠٠ ق . م ) مما يرجح أنه طوفان نوح .

اعترض البعض كيف يحدث طوفان عام مع أن البشر كانوا فى ذلك الحين يعيشون فى مناطق محددة على سطح الأرض ؟

القديس بطرس يوضح هذا الأمر « اللواتى بهن العالم الكائن حينئذ فاض عليه الماء فهلك » ( ٢ بط ٣ : ٥ و ٦ ) ، ولم يشفق الله على العالم القديم ... اذ جلب طوفانا على عالم الفجار ( ٢ بط ٢ : ٥ ) .

## التفسير العلمى لحدوث الطوفان :

قدم هوج ميللر « hugh Miller » تفسيرات لحدوث الطوفان بحركة أرضية رأسية بطيئة إلى أسفل فى جزء القشرة الأرضية المعروفة بمهد الجنس البشرى – ( فى الغالب سوريا وبين النهرين وأرمينيا ) – نشأت عنها الآثار الجغرافية التى وصفها الكتاب « انفجرت كل ينابيع الغمر العظيم ، وانفتحت طاقات السماء » ( تك ٧ : ١٠ ) ، وبحركة أرضية رأسية بطيئة لأعلى « انسدت ينابيع الغمر وطاقات السماء فامتنع المطر من السماء ورجعت المياه عن الأرض رجوعا متواليا » ( تك ٨ : ٢ و ٣ ) .

## دورة الماء فى الطبيعة :

قال الجامعة « الريح تذهب إلى الجنوب وتدور إلى الشمال » تذهب دائرة

دورانا ، وإلى مداراتها ترجع الريح ، كل الأنهار تجرى إلى البحر والبحر ليس بملآن . إلى المكان الذى خرجت منه الأنهار ، إلى هناك تذهب راجعة « جا ١٠ : ٦ و ٧ ) .

تبخر الماء اكتشاف علمي حديث ، ودوران الرياح اكتشاف علمى حديث أيضاً ، الريح التى يبدو أنها تدور اعتباطا أثبت العلم أن لها قوانين تحدد حركتها ، ما الذى دعى سليمان أن يستخدم مصطلحات تلائم هذه الحقائق الحديثة ؟ يتبخر ماء البحار والمحيطات بفعل حرارة الشمس وينتقل بخار الماء إلى أعالى الفضاء حيث يتكاثف ببرودة الجو فى صورة سحب تحملها الرياح إلى أعالى الجبال لتهطل مكونة منابع الأنهار ، والأنهار تصب بدورها فى البحار ، وهكذا تستمر دورة الماء فى الطبيعة .

وانظر إلى تعبير المزمور « المصعد السحاب من أقاصى الأرض ، الصانع بروقا للمطر ، المخرج الريح من خزائنه » ( المزمور ١٣٥ : ٧ ) ، فالسحب تتكون فوق البحار والمحيطات والرياح تنقلها بعيداً إلى قمم الجبال ، حيث تهطل ويصاحب البرق هطول الأمطار .

وفى أماكن متعددة فى الكتاب المقدس نجد كثيراً من الاشارات لهذه الحقائق :

★ الكاسى السموات سحابا ، المهيء للأرض مطراً ، المنبت الجبال عشبا ( مز ١٤٧ : ٨ ) .

★ ثم كان ضباب يطلع من الأرض (= تبخر ) ، ويسقى كل وجه الأرض ( تك ٢ : ٦ ) .

★ لأنه يجذب قطار الماء ( = تبخر ) تسح مطراً من ضبابها الذى تهطله السحب ، وتقطره على أناس كثيرين ( أى ٣٦ : ٢٧ ) .

★ أتدرك موازنة السحب معجزات الكامل المعارف ( أى ٣٧ : ١٦ ) .

★ « ... يصعد السحاب من أقاصى الأرض » ( إر ١٠ : ١٣ ) .

## الفصـــل الخامس

# المعجزة بين الإيمان والعلم

### المفهوم الكتابى للمعجزة :

المعجزة بالمعنى الكتابى عجيبة a Wonder وآية a sign .

### متى تجرى المعجزات ولماذا ؟

الاستخدام **الوحيد** للمعجزة أن الله يجريها كآية على قدرته ، وهذا هو سبب كونها عجيبة أيضاً ، فما لم تكن خارجة عن المجرى المعتاد للطبيعة أو تفوق مقدرة الإنسان ، فهى لا تتحدى تفكير الإنسان ولا تجذب انتباهه ، كونها عجيبة لترى أن يد الله فيها ، فعندما عجز سحرة فرعون عن تقليد عجيبة موسى قالوا : « هذا أصبع الله » خر ٨ : ١٩ .

شروق الشمس عجيبة ، فألفتنا بالسر اليومى للصباح والمساء لا تستطيع أن تستبعد عنصر الدهشة . فا لشمس تعطى الأرض حياة وحرارة وحركة وهى على بعد منها يبلغ ٩٣ مليون ميل ومع ذلك فلا ندعو الشمس معجزة لأن الله لم يقصد بها أن تكون آية لقدرته أمام البشر .

قوس قزح آية ، علامة ميثاق الله مع الإنسان ألا يعود طوفان ليخرب الأرض ( تك ٩ : ١٣ ) ومع ذلك فلا ندعوها معجزة لأنها ليست خارج المجرى المعتاد للطبيعة ولا توقف انتباه الإنسان عن قوى فوق الطبيعة .

لابد أن يكون حدوث المعجزة خارجاً عن النظام المعتاد أو الطبيعى لتدل على تدخل أكيد لقوى فوق الطبيعة وفوق الإنسان ، **فالطبيعة** تمثل قوى ميكانيكية عمياء تعمل بلا وعى ، كل عمليات الطبيعة مدهشة ولكنها ليست معجزة لأنها تسير مع خط القوانين الثابتة ، **والإنسان** يمثل القوة العقلية الذكية ، كل عمليات الإنسان مدهشة : كل التكنولوجيا الحديثة والتوجيه الذاتى للماكينات وغزو الفضاء ... ولكنها ليست معجزة لأنها تسير مع خط القوانين الثابتة ، قوانين العقل أو قوانين المادة .

## دلالة المعجزات :

المعجزات تمثل أوراق الاعتماد أى رسول وانه مرسل من قبل الله ، أو أنها علامات صدق الرسالة ، بولس الرسول فى رسالته إلى أهل كورنثوس يقول لهم : « علامات الرسول صنعت بينكم فى كل صبر **بآيات وعجائب وقوات** ( = معجزات ) ( ٢كو ١٢ : ١٢ ) . كذلك كانت **عجائب وآيات** كثيرة تجرى على أيدى الرسل » أ ع ٢ : ٤٣ . كان الرسل يعلمون « شاهدا الله معهم **بعجائب وآيات وقوات** متنوعة ومواهب الروح القدس حسب إرادته » عب ٢ : ٤ . وعندما أراد يوحنا المعمدان أن يوجه أنظار تلاميذه أن السيد المسيح هو المسيا المنتظر دعا اثنين من تلاميذه وأرسل إلى يسوع قائلا : « أنت هو الآتى أم ننتظر آخر ، فلما جاء اليه الرجلان قالا : يوحنا المعمدان قد أرسلنا اليك قائلا : أنت هو الآتى أم ننتظر آخر ؟ ، وفى تلك الساعة شفى كثيرين من أمراض وأدواء وأرواح شريرة ووهب البصر لعميان كثيرين . فأجاب يسوع وقال لهما : اذهبا وأخبرا يوحنا بما رأيتما وسمعتما أن العمى يبصرون والعرج يمشون والبرص يطهرون والصم يسمعون والموتى يقومون والمساكين يبشرون » لو ٧ : ١٩ — ٢٢ .

ونجد هذا المعنى فى قول نيقوديموس للسيد المسيح : « يا معلم نعلم أنك قد أتيت من الله معلماً لأن ليس أحد يقدر أن يعمل **هذه الآيات** التى أنت تعمل إن لم يكن الله معه » يو ٣ : ٥٢ .

وقال يسوع لخادم الملك الذى سأله أن يشفى له ابنه : « لا تؤمنون إن لم تروا **آيات وعجائب** » يو ٤ : ٤٨ .

## معجزات السيد المسيح :

يسوع أثبت سلطانه بمعجزاته فقد أثبت **سلطانه على الطبيعة** : سار على الماء واسكن الريح العاصف مر ٦ : ٤٧ - ٥٢ ، انتهر الريح وتموج الماء فصار هدوء لو ٨ : ٢٢ - ٢٤ ، حول الماء خمراً فى عرس قانا الجليل يو ٢ : ١ - ١١ ، لعن شجرة التين العقيمة فيبست مر ١١ : ١٢ - ٢٠ ، معجزة صيد السمك الكثير فى بحيرة جنيسارت لو ٥ : ١ - ١١ ، أطعم خمسة آلاف رجل من خمس خبزات وسمكتين لو ٩ : ١٠ - ١٧ ، أطعم أربعة آلاف رجل ما عدا النساء والأطفال من ٧ خبزات مت ١٥ : ٣٢ - ٣٨ ، مر ٨ : ١ - ٩ .

وأثبت أن له **سلطانا على الأرواح الشريرة** : طرد لجئون إلى الخنازير لو ٨ : ٢٦ - ٣٧ ، أخرج الشيطان من مجنون أعمى وأخرس فشفاه مت ١٢ : ٢٢ - ٣٠ وأجرى إخراج الشياطين من كثيرين مرا : ٣٢ - ٣٤ بل وأعطى تلاميذه الاثنى عشر سلطانا على الأرواح النجسة .. فأخرجوا شياطين كثيرة مر ٦ : ٧ - ١٣ ، وأعطى نفس السلطان لارسالية السبعين ، فرجعوا « بفرح قائلين يا رب حتى الشياطين تخضع لنا باسمك » لو ١٠ : ١٧ .

أما **سلطانه على الأمراض فيتضح** من الآلاف الذين شفاهم فرادى أو جماعات « فأحضروا اليه جميع السقماء المصابين بأمراض وأوجاع مختلفة والمجانين والمصروعين والمفلوجين فشفاهم » مت ٤ : ١٤ وشفاء المولود أعمى يو ٩ : ١ - ٢٨ ، والمرأة المنحنية لو ١٣ : ١ - ٢١ .

والأعميان بالقرب من أريحا مت ٢٠ : ٢٩ - ٣٤ ، والكثيرين فى هيكل أورشليم مت ٢١ : ١٢ - ١٦ ، والجمع الذين تبعوه عند بحر الجليل جميعا مت ١٢ : ١٥ - ٢١ ، شفاء العمى والخرس والشل مت ١٥ : ٢٩ - ٣١ ، والأصم الأعقد مر ٧ : ٣١ - ٣٧ ، اقامة المفلوج مت ٩ : ٢ - ٨ ، تطهيره عشرة رجال برص فى السامرة لو ١٧ : ١١ - ١٩ ، وأبرص فى بيت صيدا مت ٨ : ١ - ٤ ، شفاء المرأة نازفة الدم ( منذ ١٢ سنة ) عندما مست ثوبه مر ٥ : ٢٥ - ٣٤ .

وتجلى **سلطان المسيح على الموت** فأقام ابن أرملة نايين من الموت ( لو ٧ : ١١ - ١٧ ) ، وابنة يايرس مت ٩ : ٢٣ - ٢٦ ، مر ٥ : ٢١ - ٢٤ ، ٣٥ - ٤٣ ، لو ٨ : ٤٩ - ٥٦ وأقام لعازر بعد دفنه فى القبر بأربعة أيام فى بيت عنيا يو ١١ : ١٤ - ٤٥ ، وقيامته من الأموات فى ثالث يوم لو ٢٤ : ١ - ١٢ منتصراً على الموت « أين شوكتك يا موت ، أين غلبتك يا هاوية » ( ١ كو ١٥ : ٥٥ ) .

هذه نماذج لمعجزات السيد المسيح لأن يوحنا اللاهوتى يخبرنا أن « اشياء أخر كثيرة صنعها يسوع إن كتبت واحدة واحدة فلست أظن أن العالم نفسه يسع الكتب المكتوبة » ( يو ٢١ : ٢٥ ) .

## الاعتراض على حدوث المعجزة

اعترض المتشككون وبالأخص الفيلسوف هيوم ( ١٧١١ - ١٧٧٦ ) ( الذى قيل عنه أنه شك فى وجوده ) ، وينحصر اعتراض هيوم على حدوث المعجزات فى أن « قوانين الطبيعة موحدة ، والمعجزات تتضمن اقتحاماً لتلك الوحدة ... ومن الصعب أن نعتقد فى مثل ذلك السخف أن يكون ممكنا » .

واعتراض هيوم على حدوث المعجزات لم يكن الهدف منه الا

ليتفق مع مذهبه فى الفلسفة الذى ينادى باله خلق الكون ولم يعد يتدخل فيه ، لأنه ناقض نفسه فقال بجرأة « إن معجزة تدعمها شهادة البشر هى بأكثر دقة موضوع تسليم أكثر منه موضوع مناقشة ، إن هناك امكانية حدوث معجزات من هذا النوع ، ويمكن أن نسمح لبرهان من الشهادة البشرية ويمكن أن يتقبلها الفلاسفة كشىء مؤكد » ولكنه بسرعة يستدرك أنه « إذا استخدمت مثل هذه المعجزة كآية لدين إلهى فيجب أن نرفضها » .

## التفسير العلمى لحدوث المعجزة :

ليست المعجزة كسرا لقوانين الطبيعة ولا تعديا على نظام الكون ، وانما هى تداخل مع مجرى الأمور بفعل قوة ذكية فوق الطبيعة ، تتدخل إجباريا لتطبيق قوانين جديدة .

لتوضيح الأمر نذكر – مع فارق القياس – أمثلة من واقع خبرتنا :

أن أعقد ماكينة فى الوجود ، صممها عقل المهندس ، تخضع فى عملها لقوانين معينة ، ولكن المهندس الذى يشرف على عملها يستطيع أن يتدخل فيزيد أو يقلل من سرعتها أو يوقفها أو يعكس دورانها ، الماكينة تتحرك حسب قانون ثابت والعقل الذكى ( أى المهندس ) هو الذى يتدخل فيوجه حركة الماكينة فى الاتجاه المطلوب ..

مثال آخر : مراكب الفضاء تنطلق إلى الكواكب الأخرى متغلبة على قانون الجاذبية الأرضية ، وليس فى هذا كسر لناموس الجاذبية الأرضية وانما الذكاء البشرى أمكنه أن يستعين بقوانين جديدة مكنته من التغلب على الجاذبية الأرضية والوصول إلى القمر .

مثال آخر : غريق أنقذ من الموت ولكن توقف تنفسه ، التدخل الذكى هو

اجراء التنفس الصناعى والتدفئة واستخدام أدوية معينة ، ولو تركنا الغريق بدون هذا التدخل ربما يموت .

إن البشر بمقدار ما عرفوا من قوانين الطبيعة بمقدار ما تعلموا أن يتحكموا فى الطبيعة مثل استخدام اللاسلكى والحاسب الالكترونى والطائرات الاسرع من الصوت وكل التكنولوجيا الحديثة وغزو الفضاء .. فما بالك بمهندس الكون الأعظم الذى وضع هذه القوانين ذاتها كقوى ضابطة ، إنها الارادة الإلهية خالقة الكون والكامنة وراءه ، تستخدم قوانين جديدة لم يصل اليها علم الإنسان لتعطى مكانا للمعجزة برهانا على وجوده الأسمى وليواجه حاجة البشرية .

## المعجزات فى المفهوم الدينى :

بخطية الإنسان دخل الفساد والموت إلى العالم رو ٥ : ١٢ وانغمست الطبيعة فى الفساد مناضلة مع الموت ، الموت ( التحلل العقلى والروحى والطبيعى ) هو آخر عدو يبطل للبشرية ١ كو ١٥ : ٢٦ . إذا ينظر إلى الوجود الحالى للخليقة ، على أنه ليس عاديا ولا طبيعياً ، كما ينظر إلى المعجزة على أنها ليست الغاء الاستقلال النظام الطبيعى وانما هى على وجه الدقة استرجاع لذلك النظام ، وتمثل قيامة السيد المسيح النموذج الأولى لهذا الاسترجاع للنظام الطبيعى « الآن قد قام المسيح من الأموات وصار باكورة للراقدين » ١ كو ١٥ : ٢٠ .

الطبيعة قصد لها أن تكون معجزة مستمرة ، والمعجزة ، بحسب تعبير القديس باسيليوس القيصرى هى « الرجوع بالخليقة نحو مصدرها ، هذا الانفتاح الحى والمستمر للنور الإلهى هو المكون للطبيعة الحقيقية للاشياء » .

# أهـم المراجـع


١ – الأنبا أغريغوريوس (١٩٧٤) : الالحاد المعاصر وكيف نجابهه سلسلة المباحث اللاهوتية (١٤)

٢ – الدو ميلى (١٩٦٢) : العلم عند العرب وأثره فى تطور العلم العالمى ترجمة عبد الحليم النجار ومحمد يوسف موسى « دار العلم »

٣ – برونوفسكى ج . (١٩٦٥) : العلم والبداهة ترجمة أحمد عماد الدين أبو النصر « دار النهضة العربية »

٤ – تكلا رزق : فلسفة العلم والدين «المطبعة التجارية بالظاهر»

٥ – جون سارتون (١٩٥٤) : العلم القديم والمدنية الحديثة ترجمة عبد الحميد صبره «النهضة المصرية»

٦ – جورج سارتون : مقدمة فى تاريخ العلم

٧ – جون براندت وستيفن ماران (١٩٧٢) : آفاق جديدة فى علم الفلك ترجمة أحمد حسن وممدوح اسحق « مكتبة الوعى العربى »

٨ – جون ولسون (١٩٥١) : الحضارة المصرية ترجمة أحمد فخرى «النهضة المصرية»

٩ – جون الدر : الإيمان بالله فى القرن العشرين
ترجمة عزت زكى « دار التأليف والنشر للكنيسة الأسقفية »

١٠ – جون الدر : الأحجار تتكلم – علم الآثار يؤيد الكتاب المقدس
ترجمة عزت زكى « دار التأليف والنشر للكنيسة الأسقفية »

١١ – جيمس ب . كونانت : مواقف حاسمة فى تاريخ العلم
ترجمة أحمد زكى «دار المعارف »

١٢ – شاكر باسيليوس ، جورجى شحاتة ، فوزى الياس (١٩٧٨) : النشوء والارتقاء بين الواقع العملى والتصور العلمى « مكتبة مصر » .

١٣ – عبد الحليم منتصر ( ١٩٦٩ ): تاريخ العلم ودور العلماء العرب فى تقدمه « دار المعارف »

١٤ – فرد هويل : مشارف علم الفلك (ط ٣)
ترجمة اسماعيل حقى « دار المعارف »

١٥ – فنلى جراهام ( ١٩٧١ ) : وحدة الكتاب المقدس ورسالته الدائمة
مجلة مدارس الأحد الأعداد ٢ ، ٣ ، ٤ .

١٦ – فوزى الياس ( ١٩٨٢ ) : ستة أيام الخليقة بين الدين والعلم ، مكتبة الشباب بالأنبا رويس

١٧ – كافين رايلى : الغرب والعالم – ترجمة عبد الهادى المسيرى وهدى عبد السميع
عالم المعرفة – العدد ٩٠ – يونية ١٩٨٥

١٨ – كراوزر ج .ج . : صلة العلم بالمجتمع « الأنجلو المصرية »

١٩ – مؤسسة فرانكلين (١٩٦٥) : الموسوعة العربية الميسرة « دار القلم »

٢٠ – منسى يوحنا (القس) : النور الباهر فى الدليل إلى الكتاب الطاهر
« مكتبة المحبة »

٢١ – م . ف (خادم الرب)
(١٩٦٧) : كتابى كتاب الكتب مجلة مدارس الأحد
الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤

٢٢ – هربرت د نجل : موجز تاريخ العالم
ترجمة عزت شعلان (مجموعة الألف
كتاب ٤٦٦ )

٢٣ – ول ديورانت : قصة الحضارة – قيصر والمسيح
(الجزء ٣ من المجلد ٣ )
ترجمة محمد بدران «الادارة الثقافية لجامعة
الدول العربية»